PREFEITURA DE FEIRA
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA DE SANTANA
O GOVERNO DA GENTE

SMT
SUPERINTENDÊNCIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO

LEVANTAMENTO TÉCNICO: CONTROLADOR ELETRÔNICO DE VELOCIDADE

Resolução nº 798/2020 – CONTRAN

Anexo I

1 – IDENTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO OU ENTIDADE COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA	
Razão Social:	Prefeitura Municipal de Feira de Santana
CNPJ:	14.043.574/0001- 51
Município/UF:	Feira de Santana/ Bahia

2 – CARACTERÍSTICAS DO LOCAL/TRECHO DA VIA	
Endereço:	Av. Getúlio Vargas próximo ao n° 2751 / Av. Getúlio Vargas próximo ao nº 2838
Sentido do fluxo fiscalizado:	Centro / Bairro Bairro / Centro
Classificação viária (art. 60 do CTB):	Arterial
Tipo De Via:	Pista Principal
Tipo De Pista:	Pista Dupla
Quantidade de Faixas Fiscalizadas:	2 faixas
Geometria da via:	Plano
Fluxo veicular na pista fiscalizada (VMD) :	40.800
Trânsito de Vulneráveis:	☐ Crianças ☐ Pessoa com Deficiência ☒ Pedestres ☒ Ciclistas ☐ Veículos não motorizados ☐ Trânsito de animais selvagens ☐ Outros:
Obras de Arte	☐ Passarela ☐ Passagem subterrânea ☐ Viaduto ☐ Pórtico ☐ Ponte ☐ Linha Férrea ☐Outras:

3 – VELOCIDADE		
Velocidade Regulamentada para o local de instalação do equipamento:	60 Km/h	Data: 31/05/2023

4 – PROJETO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

Anexo

5 – RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO

Nome: _____

Matrícula n.º: _____

Assinatura: _____ Rafael Dias Coelho, Engenheiro-CREA/MG: 149.123/D, Gerenciamento e Controle de Trânsito

Data: 14 / 08 / 2023

6 – AUTORIDADE DE TRÂNSITO COM CIRCUNSCRIÇÃO SOBRE A VIA

Nome: _____

Matrícula n.º: 60004480-4

Assinatura: _____ Dr. Cleudson Santos Almeida, Diretor Superintendente

Data: 14 / 08 / 2023

7 – IMAGENS DO LOCAL

Local Fiscalizado

Local Fiscalizado

PREFEITURA DE FEIRA
PREFEITURA MUNICIPAL DE FEIRA DE SANTANA
O GOVERNO DA GENTE

SMT
SUPERINTENDÊNCIA MUNICIPAL DE TRÂNSITO

ATENDIMENTO À PORTARIA N° 16, DE 21 DE SETEMBRO DE 2004 DO DENATRAN

Justificativa do valor determinado de retardo e parada sobre faixa de travessia de pedestres para equipamentos não metrológicos de fiscalização eletrônica acompanhado de projeto tipo que representa as variáveis proeminentes do local.

Estado/Município:	Bahia/Feira de Santana
Endereço:	Av. Getúlio Vargas próximo ao n° 2751 / Av. Getúlio Vargas próximo ao nº 2838
Marca:	FISCAL TECNOLOGIA
Modelo:	FSC II - 200

I – TEMPO DE RETARDO

"Tempo de Retardo: é o período de tempo, após o início do sinal vermelho fiscalizado, em que o sistema automático não metrológico de fiscalização de avanço de sinal vermelho do semáforo permanece inibido ao registro da imagem do veículo. Este período, determinado pela autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via, deve considerar as situações específicas de cada local fiscalizado, de forma que seja assegurado o registro da imagem, somente, dos veículos que tenham recebido a indicação luminosa vermelha antes da faixa de retenção da aproximação fiscalizada."

II – TEMPO DE PERMANÊNCIA

"Tempo de Permanência: é o período de tempo, após o início do sinal vermelho veicular tomado como referência, em que o sistema automático não metrológico de fiscalização de parada sobre a faixa de travessia de pedestres permanece inibido ao registro da imagem do veículo. Este período, determinado pela autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via, deve considerar as situações específicas de cada local fiscalizado, de forma que seja assegurado o registro da imagem, somente, dos veículos que tenham permanecido sobre a faixa de travessia de pedestres."

III – INTRODUÇÃO

A instalação de semáforos, bem como todas as sinalizações de trânsito, deve atender aos princípios de segurança viária, permitindo uma boa percepção e padronização para clareza da informação, garantindo o respeito por parte dos usuários. A necessidade do semáforo consiste em reduzir os riscos de acidentes em cruzamentos ordenando os fluxos de veículos, pedestres e ciclistas que não podem ocorrer simultaneamente.

Desrespeito à sinalização, impaciência, excesso de velocidade e descredito à indicação luminosa amarela são circunstâncias favoráveis à geração de acidentes onde estão expostos, principalmente os pedestres que trafegam de acordo com as regras de circulação estabelecidas e a outros veículos que detém preferência naquele intervalo de tempo.

Devido aos riscos de transpor a faixa de retenção, o Artigo 208 do Código de Trânsito Brasileiro considera o avanço do sinal vermelho do semáforo como infração gravíssima com penalidade de multa.

O registro de infrações de avanço de semáforo e parada sobre faixa de pedestres, ocorre por equipamentos não metrológicos.

Estes equipamentos tem suas marcas e modelos homologados e testados pelo INMETRO ou entidade por ele delegada. Para realizar a operação o equipamento deverá possuir o SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE.

A infração por avanço semafórico deve ser emitida apenas para veículos que tenham recebido a indicação luminosa vermelha antes da linha de retenção de acordo com a portaria 16 do DENATRAN.

As imagens devem permitir a visualização de, no mínimo, as variáveis atinentes ao artigo 6° e 7° da Portaria 16 do DENATRAN geradas durante as infrações.

> Art. 6º. O sistema automático não metrológico de fiscalização de avanço de sinal vermelho deve:
> [...]
> IV – na imagem detectada registrar, além do estabelecido no art. 4º da Resolução CONTRAN nº 165, no mínimo:
> a) o foco vermelho do semáforo fiscalizado;
> b) a faixa de travessia de pedestres, mesmo que parcial, ou na sua inexistência, a linha de retenção da aproximação fiscalizada.
>
> Art. 7º. O sistema automático não metrológico de fiscalização de parada sobre a faixa de travessia de pedestres na mudança de sinal luminoso deve:
> [...]
> IV – na imagem detectada registrar, além do estabelecido no art. 4º da Resolução CONTRAN nº 165, no mínimo:
> a) o foco vermelho do semáforo veicular de referência;
> b) o veículo sobre a faixa de travessia de pedestres da aproximação fiscalizada.

IV – JUSTIFICATIVA

O cálculo de programação semafórica se baseia em diversos fatores parametrizados para escoar os veículos e pedestres de uma interseção de maneira harmônica. A taxa de ocupação da via e a capacidade são fatores considerados para o cálculo do tempo de verde, amarelo e vermelho necessários para os deslocamentos. Segundo o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, com a instalação semafórica passa a ter controle do direito de passagem dos movimentos de veículos e pedestres com a consequente redução de conflitos.

O equipamento não metrológico realiza o monitoramento das fases semafóricas. Enquanto o semáforo está com a fase verde ou amarela acionada o equipamento permanece inibido. Os sensores estão dispostos após a linha de retenção, e após acionada a fase vermelha do semáforo, o equipamento está apto a registrar infrações dos veículos que transporem a linha de retenção bem como a área de abrangência do semáforo.

Avanço de semáforo:

A infração por avanço de semáforo é registrada quando o veículo infrator sensibiliza os sensores durante o período em que a indicação luminosa do semáforo fiscalizado é vermelha, já que o equipamento, fora desta fase, permanece inibido. Uma vez sensibilizados os sensores, o sistema percebe a infração e captura a imagem do veículo em situação infracional, permitindo a identificação de no mínimo, a placa, marca e modelo do veículo, o foco do semáforo e a faixa de pedestre, mesmo que parcial (ou retenção em sua inexistência).

O equipamento é capaz de registrar também um sequenciamento de frames que permitem identificar claramente o posicionamento do veículo na via e a fase do semáforo ativa naquele momento, segundos antes e segundos após o cometimento da infração.

Para o cálculo do tempo de retardo (Tr), é preciso inicialmente definir os valores para as seguintes variáveis:

a) Velocidade regulamentada (Vr) para o local fiscalizado em km/h.

b) Velocidade praticada (Vp) obtida com o estudo do 85 percentil (velocidade abaixo da qual é praticada por 85% dos veículos) em km/h.

c) Velocidade de projeto da curva de conversão (Vc) em km/h. Havendo conversão próxima do ponto fiscalizado, ela poderá influenciar na velocidade dos veículos que passam pela linha de retenção (LR). Não sendo possível obter o valor de Vc, o Manual de Projeto de Interseções do DNIT, 2005, recomenda utilizar Fe = 15 km/h.

d) Distância (D,) medida a partir do final da linha de retenção até o início da curva em metros.

e) Distância de influência da conversão na velocidade junto à linha de retenção (Di). A presença de conversão e sua distância da linha de retenção pode influenciar na velocidade adotada para o cálculo do tempo de retardo.

Assim, o valor do tempo de retardo (Tr) pode ser obtido através da formula abaixo:

$$Tr = \frac{3,6 \times D}{Va}$$

Tempo de retardo = 1 segundos

Parada sobre faixa de pedestres:

Após o acionamento da fase vermelha do semáforo, a faixa de travessia de pedestres deve estar livre para o fluxo de pedestres, não podendo nenhum veículo permanecer neste local durante a fase vermelha. Caso o condutor esteja parado sobre a faixa de pedestres e a indicação luminosa

do grupo focal vermelho for ativada, o condutor deverá desobstruir a faixa de travessia de pedestres. O equipamento não metrológico de fiscalização de parada sobre faixa de travessia de pedestres fornecerá a este condutor o tempo de tolerância necessário para deslocamento do veículo, se passado este tempo o veículo permanecer parado sobre a faixa de travessia de pedestres, o mesmo será autuado, conforme o Art. 183 do CTB "Parar o veículo sobre faixa de pedestres na mudança do sinal luminoso" consistindo em infração média acrescida de multa.

Tempo de permanência (Tp)

A fórmula para o cálculo do tempo de retardo foi o ponto de partida para a obtenção da fórmula que fornece o valor do tempo de permanência (Tp).

Considerou-se a existência de um tempo de percepção e reação do condutor do veículo, uma vez que o mesmo deve perceber que está parado sobre a faixa de pedestre e em seguida movimentar o veículo para sair dela, imprimindo marcha à ré no veículo. manuais de engenharia de tráfego indicam geralmente um tempo de percepção e reação de 2 segundos, assim:

$$Tp = 2 + \frac{3,6 \times D}{Va}$$

Na fórmula, Va passa a ser a velocidade, em km/h; na qual os veículos imprimem marcha à ré.

Considerando que a Portaria 16/2004 determina que o tempo de permanência (Tp) deve ficar entre 5 e 12 segundos, em passos de um segundo, calculou-se valores de Va, através da fórmula para o cálculo do tempo de permanência acima colocada.

Tempo de permanência = 5 segundos

V – PROJETO TIPO

Anexo.

VI – REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

CONTRAN – Conselho Nacional de Trânsito, *Resolução N° 165 de 1 de Setembro de 2004*. Brasília, 2004.

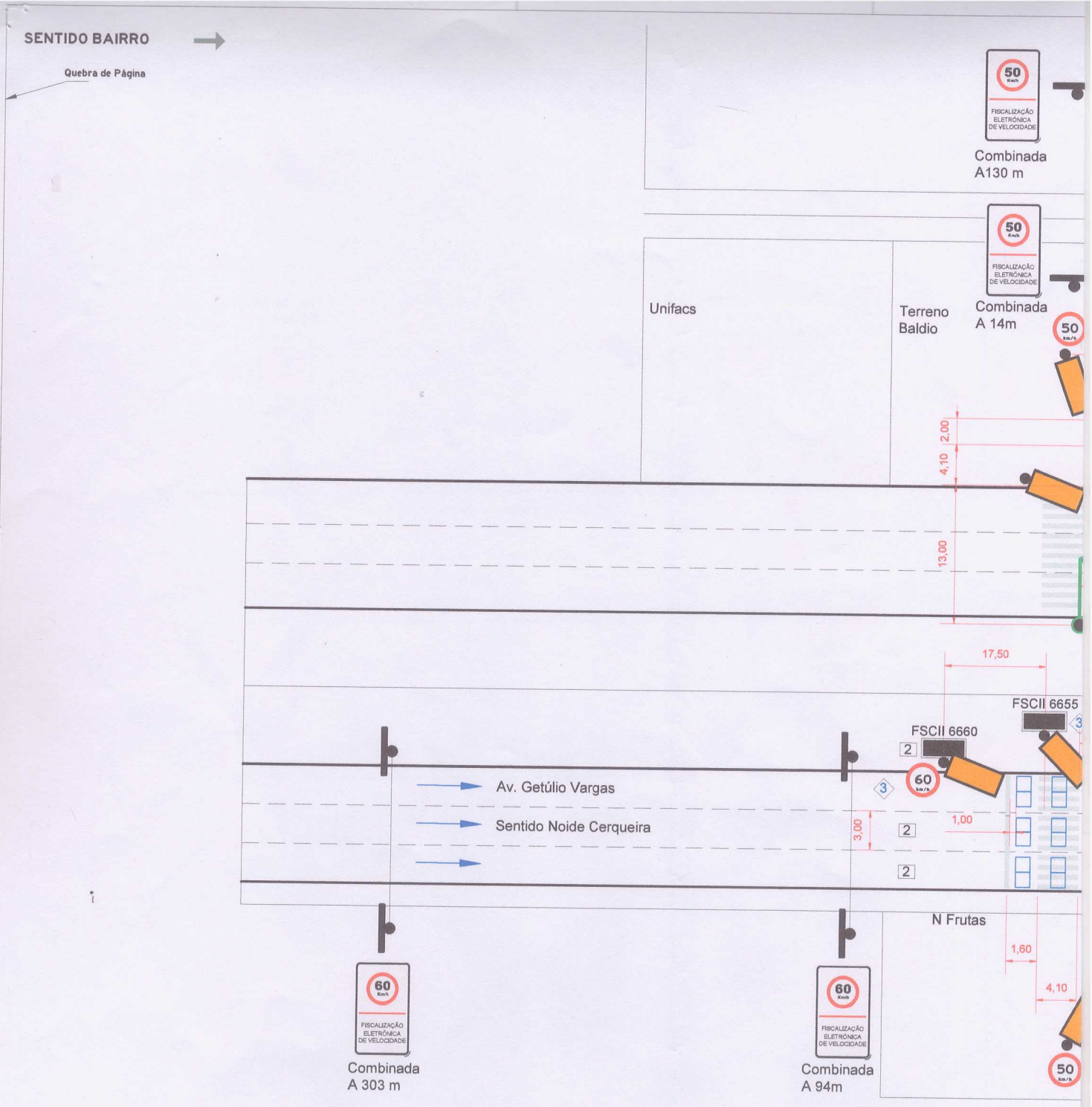
CONTRAN – Conselho Nacional de Trânsito, *Resolução N° 214 de 13 de Novembro de 2006*. Brasília, 2006.

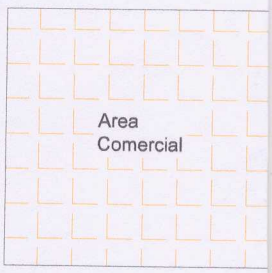
DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito. *Portaria N° 16 de 21 de Setembro de 2004*. Brasília, 2004.

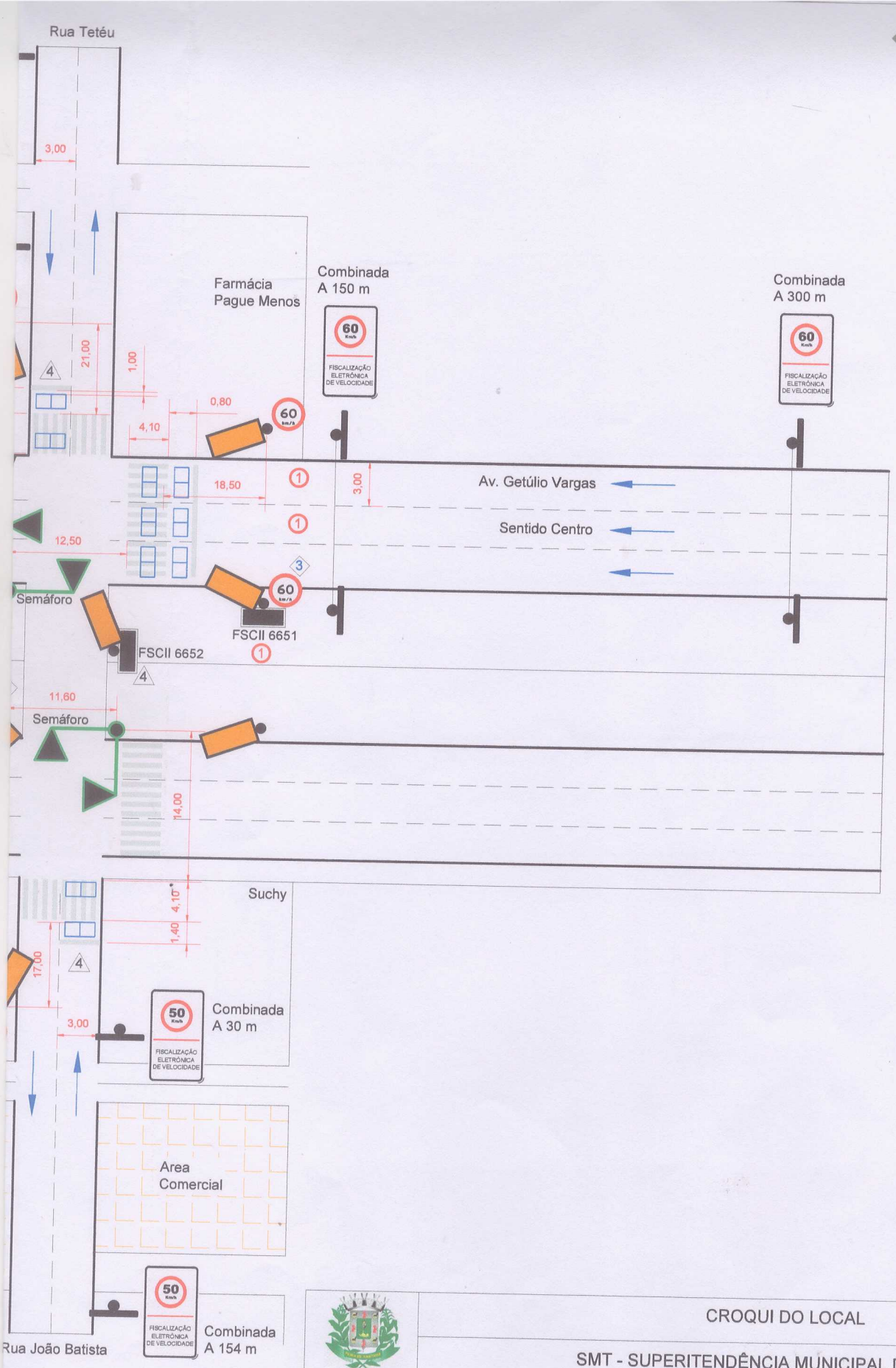
ITE – Institute of Transportation Engineers, *Determining Vehicle Signal Change and Clearance Intervals*. Washington, 1994.

SENTIDO BAIRRO

Quebra de Página







LEGENDA	
	SENTIDO DO TRÂNSITO
	CAIXA DE MICRO
	POSTE DE CÂMERA
	LAÇO DO EQUIPAMENTO

VISTO DO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO

VISTO DA AUTORIDADE DE TRÂNSITO

CROQUI DO LOCAL

SMT - SUPERITENDÊNCIA MUNICIPAL DE TRANSITO
FEIRA DE SANTANA / BA

CONTROLADOR ELETRÔNICO MISTO		Lat. (S)	Long. (S)
Local: Av. Getúlio Vargas próximo ao n° 2751 / Av. Getúlio Vargas próximo ao nº 2838	FSCII6655	-12.256033	-38.939363
Av. Getúlio Vargas Próximo ao nº2751	FSCII6660	-12.256089	-38.939463
Av. Getúlio Vargas Próximo ao Nº 2838	FSCII6651	-12.255993	-38.938969
Rua João Batista Próximo ao Nº 23 Rua Teu Teu Próximo ao nº 2816	FSCII6652	-12.256041	-38.939103